

THREE YEAR B.Sc., (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2018

## SIXTH SEMESTER

## Physics (With Maths)

## Paper VIII (C3) — ENERGY STORAGE DEVICES

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

## SECTION - A

## సెక్షన్ - ఎ

Answer any FIVE of the following questions.

ఈ క్రింది వాసిలో ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయము.

(Marks :  $5 \times 10$  marks = 50 marks)

1. Discuss in detail the need of Energy Storage.

శక్తి నిల్వ యొక్క అవసరాన్ని సవిపరంగా చర్చించుము.

2. What are the different modes of Chemical Energy Storages? Explain the Electro-Chemical Energy Storage.

రసాయనిక శక్తి నిల్వ యొక్క వివిధ పద్ధతులు ఏమిటి? విద్యుత్ రసాయనిక శక్తి నిల్వ గురించి వివరించండి.

3. Define Secondary Battery. Explain the construction and working of "LEAD-ACID" Battery.

గౌణ (సెకండరీ) బ్యాటరీని నిర్వచించుము. "సీసం (లెడ్)–ఆమ్లము (యాసిడ్)" బ్యాటరీ యొక్క నిర్మాణం మరియు వనిచేయు విధానాన్ని వివరించండి.

4. Define Primary Battery. Explain the construction and working of "Zinc-Manganese Dioxide" Battery.

ప్రాథమిక (ప్రైమరీ) బ్యాటరీని నిర్వచించుము. "జింక్-మాంగనిస్ట్ డై ఆక్షిడ్" బ్యాటరీ యొక్క నిర్మాణం మరియు వనిచేయు విధానాన్ని వివరించండి.

5. What is Super conductivity? Explain the working of Super Conducting Magnetic Energy Storage System.

అతివాహకత్వం అంటే ఏమిటి? అతివాహక అయస్కాంత శక్తి నిల్వ వ్యవస్థ వనిచేయు విధానాన్ని గురించి వివరించండి.

6. Explain the construction and working of Electrochemical Double Layer Capacitor (EDLC).

విద్యుత్ రసాయన ద్వారంద్వ పార కెపాసిటర్ (EDLC) నిర్మాణం మరియు వనిచేయు విధానాన్ని వివరించండి.

7. Define Fuel Cell. State the principle and explain the working of a Fuel Cell.

ఇంధన ఘటంను నిర్వచించండి. ఇంధన ఘటం సూత్రంను తెలిపి, అది వనిచేయు విధానాన్ని భాయిండి.

8. Discuss the performance characteristics of a Fuel Cell.

ఇంధన ఘటం యొక్క వనితీరును విశదవరచే అభిలక్షణాలు గురించి చర్చించండి.

9. Explain the construction and working of "Solid Oxide Fuel Cell" with a neat diagram.

చక్కని వటం సహాయంతో "ఫున ఆష్ట్రెడ్ ఇంధన ఘటం" యొక్క నిర్మాణం మరియు వనిచేయు విధానాన్ని వివరించండి.

10. Explain the construction and working of "Alkaline Fuel Cell" with a neat diagram.

చక్కని వటం సహాయంతో "ఛార (ఆల్కాలైన్) ఇంధన ఘటం" యొక్క నిర్మాణం మరియు వనిచేయు విధానాన్ని వివరించండి.

## SECTION - B

### స్క్రీన్ - 2

Answer any FIVE of the following questions.

ఈ క్రింది వానిలో ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు జవాబులు భాయించుము.

(Marks :  $5 \times 5$  marks = 25 marks)

11. What are the different modes of energy storages?

శక్తి నిల్వ యొక్క వివిధ రీతులు ఏమిటి?

12. Write a short note on Fossil Fuel and Synthetic Fuel.

శిలాజ ఇంధనం మరియు కృత్రిమ (సింథెటిక్) ఇంధనాల గురించి లఘు వ్యాఖ్య భాయించండి.

13. Explain about Advanced Batteries.

అధునాతన బ్యాటరీల గురించి వివరించండి.

14. Discuss the role of carbon nano-tubes for electrodes.

ఎలక్ట్రోడ్ల తయారీలో కార్బూన్ నానో-గొట్టూల ప్రాత్రను గురించి వివరించండి.

15. Write the differences between Capacitor and Battery.

కెపాసిటర్ మరియు బ్యూటరీల మధ్య వ్యత్యసాలను వ్రాయండి.

16. Explain about a Super Capacitor.

సూపర్ కెపాసిటర్ గురించి వివరించండి.

17. State the components of Fuel Cell.

ఇంధన ఫుటం యొక్క విభాగాలు తెలపండి.

18. Write the advantages and disadvantages of Fuel Cells.

ఇంధన ఫుటాల ప్రయోజనాలను మరియు అప్రయోజనాలను వ్రాయండి.

19. Explain about Alkaline Fuel Cell.

ఇంధన ఫుటాల యొక్క గురించి వివరించండి.

20. Write the applications of Fuel Cells.

ఇంధన ఫుటాల యొక్క అనువర్తనాలను వ్రాయండి.

---